MODELO 9410
CARGADOR DE BATERÍAS
CON RECUPERACIÓN DE DESCARGA PROFUNDA

MANUAL DE INSTRUCCIONES

IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES**. Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad para el cargador de baterías que ha comprado. Puede necesitar referirse a ellas en una fecha posterior.
2. **PRECAUCIÓN.** Para reducir el riesgo de heridas, cargue sólo baterías recargables de ácido de plomo. Otro tipo de baterías pueden quemarse causando heridas y daños personales.
3. No exponga el cargador a la lluvia o nieve a no ser que se especifique en la unidad.
4. El uso de un cable no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de baterías puede causar riesgo de fuego, shock eléctrico o heridas a personas.
5. Para reducir el riesgo de dañar el enchufe o el cable, tire del enchufe en lugar del cable al desenchufar el cargador.
6. Asegúrese de que el cable está colocado de manera que no pueda pisarse o sufrir daño alguno.
7. Un alargador no debe usarse a no ser totalmente necesario. El uso de un alargador incorrecto puede causar riesgo de fuego o shock eléctrico. Si se utiliza un alargador, asegúrese:
   - **a.** Que las terminales del enchufe del alargador sean del mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador.
   - **b.** Que el alargador esté en buenas condiciones eléctricas.
   - **c.** Si la longitud del alargador es menor de 25 pies, use un cable de 18 AWG. Si es de 50 pies - 18 AWG, 100 pies - 16 AWG, 150 pies - 14 AWG.
8. No utilizar el cargador con un cable o enchufe dañado -Cámbielos inmediatamente.
9. No utilice el cargador si ha sido dañado de alguna manera; llévelo a un servicio técnico especializado.
10. No desarme el cargador a no ser que esté capacitado para reparar componentes eléctricos. Si no es así, llévelo a un servicio técnico especializado. Un reensamblaje incorrecto puede causar riesgo de fuego o shock eléctrico.
11. Para reducir el riesgo de shock eléctrico desenchufe el cargador antes de proceder a limpiarlo o repararlo. Apagando los controles no se reducirá el riesgo.

12. **ATENCIÓN - RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS**
    - **a.** TRABAJAR CERCA DE UNA BATERÍA DE ÁCIDO DE PLOMO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS, DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL, GENERAN GASES EXPLOSIVOS. POR ESTA RAZÓN, ES DE GRAN IMPORTANCIA QUE CADA VEZ QUE VAYA A UTILIZAR EL CARGADOR LEA ESTE MANUAL Y SIGA EXACTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.
    - **b.** Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y de cualquier equipo que utilice cerca de ella.

13. **PRECAUCIONES PERSONALES**
    - **a.** Siempre debe haber alguien lo suficientemente cerca para acudir en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería de ácido de plomo.
    - **b.** Tenga siempre cerca suficiente agua y jabón por si el ácido de la batería contactase su piel, ropa u ojos.
    - **c.** Lleve siempre protección para los ojos y ropa. Evite frotarse los ojos mientras trabaja cerca de la batería de ácido de plomo.
    - **d.** Si el ácido de la batería contacta su piel o ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido contacta sus ojos lávelos inmediatamente con agua corriente fresca durante al menos 10 minutos y obtenga atención médica.
    - **e.** NUNCA fume o produzca chispas o llamas cerca de la batería o del motor.
    - **f.** Sea muy cuidadoso para evitar que una herramienta de metal caiga encima de la batería. Podría causar una chispa o un cortocircuito en la batería u otras partes eléctricas que podrían causar una explosión.
    - **g.** Quítese todos los objetos personales como anillos, pulseras, cadenas y relojes cuando trabaje con una batería de ácido de plomo. Una batería de ácido de plomo puede causar una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta para fundir un anillo causando graves quemaduras.
    - **h.** Utilice el cargador sólo para cargar baterías de ácido de plomo. No está preparado para suministrar potencia a sistemas eléctricos de bajo voltaje que no sean una aplicación del automóvil. No utilice el cargador de baterías para cargar las pilas que se utilizan en los aparatos del hogar. Estas pilas se pueden quemar causando heridas a personas y daños a la propiedad.
    - **i.** NUNCA cargue una batería congelada.

14. **PREPARANDO PARA CARGAR**
    - **a.** Si es necesario quitar la batería del vehículo para cargarla, desconecte siempre la terminal a tierra primero. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados de manera que no puedan causar un puente.
    - **b.** Asegúrese de que la zona alrededor de la batería se encuentra bien ventilada mientras se carga la batería, también puede disiparse el gas utilizando un trozo de cartón como ventilador.
    - **c.** Limpie las terminales de la batería. Tenga cuidado de que la corrosión no contacte sus ojos.
    - **d.** Añada agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. Esto ayuda a purgar el excesivo gas de las celdas. No las rellene demasiado. Para una batería sin tapones de celdas, siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.
    - **e.** Léase todas las precauciones específicas del fabricante de la batería tales como quitar o no los tapones de las celdas cuando se cargue la batería y los niveles recomendados de carga.
    - **f.** Determine el voltaje de la batería consultando el manual del vehículo y asegúrese que el selector de voltaje del cargador está en la posición correcta. Si el cargador tiene un nivel de carga ajustable, empiece cargando la batería en el nivel más bajo.

15. COLOCACIÓN DEL CARGADOR

a. Coloque el cargador tan lejos de la batería como lo permitan los cables DC.
b. Nunca coloque el cargador encima de la batería que se está cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.
c. Nunca permita que el ácido de la batería caiga en el cargador.
d. No utilice el cargador en un área cerrada o con poca ventilación
e. No coloque la batería encima del cargador.

16. PRECAUCIONES PARA LA CONEXIÓN DC

a. Conecte y desconecte las pinzas DC únicamente después de apagar todos los interruptores del cargador y de desenchufar el cable AC. Nunca permita que las pinzas se toquen.
b. Conecte las pinzas a las terminales de la batería girándolas varias veces para asegurar una buena conexión. Esto hace que las pinzas no resbalen y reduce el riesgo de chispa.

17. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÁ INSTALADA EN EL VEHÍCULO. UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR LA EXPLOSIÓN DE LA MISMA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPA CERCA DE LA BATERÍA:

a. Coloque los cables AC y DC de manera que no puedan ser dañados por el capó, puertas u otras partes móviles del motor.
b. Manténgase alejado de aspas de ventilador, correas y otras partes que pueden causar daños a personas.
c. Compruebe la polaridad de las terminales de la batería. La terminal POSITIVA (POS, P,+) tiene normalmente un mayor diámetro que la terminal NEGATIVA (NEG, N, -).
d. Determine qué terminal de la batería está conectada a tierra (al chasis). Si la terminal negativa está conectada al chasis (como la mayoría de los vehículos), ver apartado E. Si la terminal positiva está conectada al chasis, ver apartado F.
e. Para un vehículo con la terminal negativa conectada a tierra, conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador de baterías a la terminal POSITIVA (POS, P, +) de la batería. Conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo, a un metal de gran calibre o al bloque del motor lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, conducto de gasolina o láminas de metal.
f. Para un vehículo con terminal positiva a tierra, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador de baterías a la terminal NEGATIVA (NEG, N, -) de la batería. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) al chasis del vehículo o al bloque del motor lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, conductos de gasolina o láminas metálicas. Conéctela a una parte metálica de gran calibre o al bloque del motor.
g. Cuando desconecte el cargador, apague los interruptores, desenchufe el cable AC, desconecte la pinza del chasis del vehículo y quite la pinza de la terminal de batería.
h. Consulte el manual de instrucciones para obtener la duración de la carga.

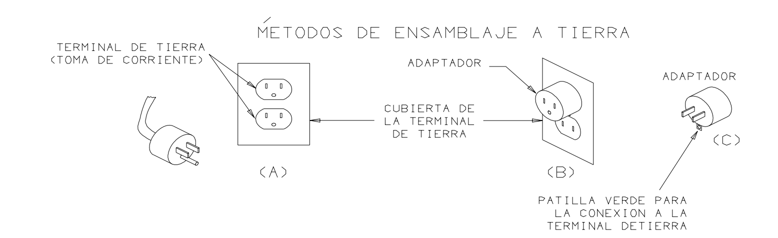
18. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ FUERA DEL VEHÍCULO. UNA CHISPA FUERA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR SU EXPLOSIÓN. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPA CERCA DE LA BATERÍA:

a. Compruebe la polaridad de las terminales de la batería. La terminal POSITIVA (POS, P, +) de la batería tiene normalmente un mayor diámetro que la NEGATIVA (NEG, N, -).
b. Conecte un cable de batería aislado de 24 pulgadas de largo y de 6 AWG de calibre a la terminal NEGATIVA (NEG, N -) de la batería.
c. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador a la terminal POSITIVA (POS, P, +) de la batería.
d. Colóquese usted mismo y las terminales libres de los cables lo más lejos posible, entonces conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador a la terminal libre del cable.
e. No esté de cara a la batería cuando efectúe la conexión final.
f. Cuando desconecte el cargador hágalo siempre de forma inversa al procedimiento de conexión y quite la primera conexión estando lo más lejos posible de la batería.
g. Una batería marina (barco) debe ser quitada y cargada en la costa. Para cargarla a bordo se requiere un equipo diseñado especialmente para uso marino.

19. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA Y CONEXIÓN AC

El cargador debe estar conectado a tierra para reducir el riesgo de shock eléctrico. El cargador está equipado con un cable y enchufe diseñados para tal conexión. El enchufe debe estar conectado a una toma que esté correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

PELIGRO. Nunca cambie el cable o enchufe AC provisto en el cargador. Si no se adapta a la toma de corriente, haga que un electricista cualificado la cambie. Una conexión incorrecta puede causar un shock eléctrico. El cargador de baterías utiliza 120 voltios y tiene un enchufe como el de la ilustración A. Un adaptador temporal, como el de la figura C, puede ser utilizado para conectar ese enchufe a una toma de dos polos, como se muestra en la figura B hasta que el electricista cualificado cambie dicha toma de corriente.



PELIGRO. Antes de utilizar el adaptador como se muestra asegúrese de que el tornillo central de la toma de corriente esté conectado a tierra. La patilla verde del adaptador debe estar conectada a tierra. Si es necesario cambie el tornillo de la tapa de la toma de corriente por uno más largo para asegurar que la patilla haga una buena conexión a tierra.

20. PERÍODO DE CARGA

El tiempo aproximado para cargar totalmente la batería, depende del número de amperios-hora (AH) suministrados a la batería. Los AH se determinan multiplicando el número de horas por el número de amperios suministrados por la batería y normalmente están indicados en la misma. Por ejemplo, si la carga se conecta a una batería que suministra 7 amperios por un período de 5 horas, la batería habrá suministrado 35 AH. El tiempo aproximado de recarga se calcularía entonces dividiendo los 35 AH suministrados por la batería por el

amperaje de carga del cargador. Para permitir que se cargue del todo, añadir un 25% del tiempo de carga.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

* **LUZ ROJA CONTINUA** – Indica que la CA está encendida.

* **LUZ VERDE CONTINUA** – Indica una conexión correcta. Si cuando se conecta la batería, la luz verde no se enciende, verifique que haya una polaridad adecuada o si hay malas conexiones. Si el voltaje de la batería es menor de 1 voltio, la luz verde no se encenderá.

* **LUZ AMARILLA CONTINUA** – Indica que la batería se está cargando.

* **LUZ AMARILLA PARPADEANTE** – Indica que la batería está próxima al final de la carga y se halla en el modo de carga en flotación.

* **LUZ VERDE PARPADEANTE** – Indica que se ha completado la carga y que la batería está en el modo de reserva

* **LUCES VERDE Y AMARILLA ALTERNADAS** – Baterías inundadas solamente. Indica la primera etapa del proceso de recuperación de una descarga profunda.

NOTAS:
DEMORA DE CINCO SEGUNDOS – Para evitar las chispas, el control del cargador verifica que exista una polaridad correcta antes de aplicar corriente a la batería. Cuando la batería está debidamente conectada, la luz verde se encenderá por 5 segundos antes de que se encienda la luz amarilla.

PRUEBA DE BATERÍA – Durante el período de 5 segundos cuando la luz verde está encendida, el cargador verificará si la batería tiene una descarga profunda.

CARGA DE BATERÍA – Después de verificar la batería, el control seleccionará una velocidad de carga adecuada para el voltaje y estado de carga de la batería. Una batería pequeña o una batería cargada casi totalmente causará que el cargador disminuya rápidamente de corriente para evitar el calentamiento y desprendimiento de gases.

FINALIZACIÓN DE LA CARGA – Para alcanzar un estado de 100% de carga de la batería, se ha programado en el cargador un ciclo de finalización de la carga. Durante este ciclo, la luz amarilla parpadeará. Si la batería está en buenas condiciones, habrá suficiente carga en la batería en este momento para hacer arrancar el vehículo cuando la luz amarilla parpadea. Si se desea, la batería puede retirarse y volver a colocarse en el vehículo. El alternador del vehículo terminará de cargar la batería.
NOTA: Para evitar las chispas, siempre retire el enchufe del cable de CA del tomacorriente para desconectar el cargador antes de retirar las pinzas de salida.

MANTENEDOR DE LA BATERÍA – Si se deja conectado el cargador a la batería, comenzará a recargarse si el voltaje del terminal cae por debajo de 12,5 V CC. Se recomienda verificar periódicamente el nivel de electrolitos en las baterías inundadas al cargar las baterías por un período prolongado.

RECUPERACIÓN DE DESCARGA PROFUNDA – Si el cargador determina que una batería está profundamente descargada, tratará de recuperar la misma con un programa destinado a mejorar la aceptación de la carga. Debido a los niveles de voltaje requeridos para la recuperación, este programa no se incluye para las baterías herméticas.

BATERÍAS VRLA – Todas la baterías herméticas son baterías reguladas por válvulas. Son de dos tipos: elemento de gel o manta de fibra de vidrio absorbente (AGM por sus siglas en inglés). Las baterías AGM tienen restricciones de limitación de voltaje durante la carga para evitar el desprendimiento de gases ya que su construcción hermética impide reaprovisionar el electrolito. Nunca cargue una batería VRLA con el selector en la posición INUNDADA.

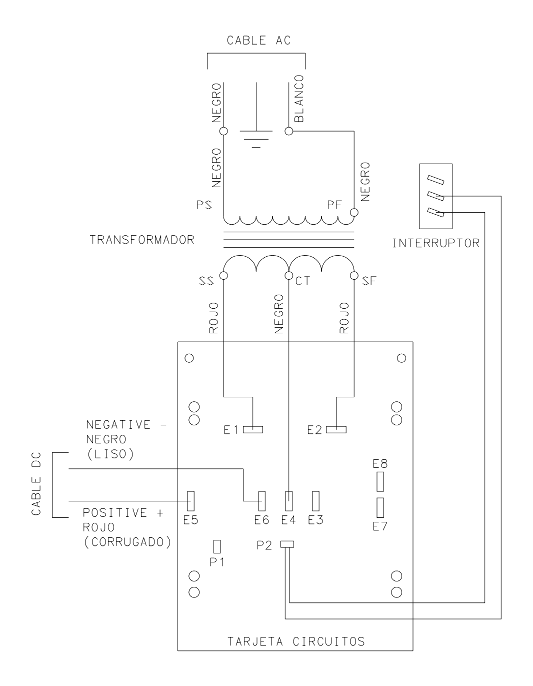
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN:

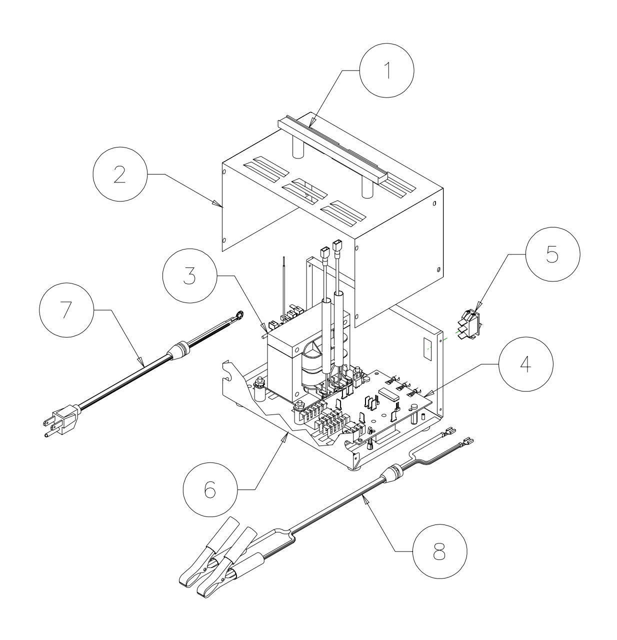
1. Coloque el selector en la posición donde coincida con el tipo de batería que se esté cargando.
2. Conecte el cable de CA en el tomacorriente. Se encenderá la luz ROJA.
3. Conecte la pinza NEGRA al terminal negativo (-) de la batería. Conecte la pinza ROJA al terminal positivo (+) de la batería. La luz VERDE se encenderá por 5 segundos aproximadamente.
4. La luz AMARILLA se encenderá cuando se apague la luz VERDE y comenzará la carga.
5. Cuando esté en el modo de carga de batería INUNDADA, si la misma está profundamente descargada, las luces AMARILLA y VERDE se encenderán y apagarán en forma alternada por 1 minuto aproximadamente.
6. Cuando la luz AMARILLA parpadea, la batería tiene una carga de entre 80% y 90%. El cargador se encuentra en el modo de finalización de la carga.
7. La batería se habrá cargado totalmente cuando la luz VERDE parpadee. No se suministra corriente a la batería y el cargador se encuentra en el modo de reserva.

NOTAS:

a. Si el cargador está conectado a una batería que no acepta una carga, éste seguirá tratando de cargarla siempre que la batería esté conectada. Descontinúe la carga después de un período razonable o si la batería se calienta.
b. Si el cargador está conectado a una batería totalmente cargada, éste entrará en el modo de finalización de la carga, se apagará y la luz VERDE parpadeará.
c. No todas las baterías profundamente descargadas pueden recuperarse.
d. Algunas baterías que han sido recuperadas de una descarga profunda mantendrán un voltaje aceptable en el terminal de circuito abierto pero tienen una capacidad reducida bajo carga. Siempre pruebe la carga o someta a una batería recuperada a otra prueba para determinar si la capacidad de CCA se halla dentro del 80% del valor nominal.
e. Siempre que se sospeche un desperfecto, vuelva a poner a cero el control desconectando el cable de CA.

DIAGRAMA DE CABLES





PARTES DE REPARACIÓN

Articulo	Descripción	N Pieza
1	Asa	610619
2	Tapa cabina	610932
3	Transformador	610937
4	Tarjeta circuitos	610938
5	Interruptor	610620

Articulo	Descripción	N Pieza
6	Base de la cabina	610939
7	Cordón AC	610936
8	Cordón DC	610615
9	Alargadores (4)	610759

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.

Las pinzas corroídas deben ser reemplazadas. piezas corroídas deben ser reemplazadas. Piezas corroídas pueden producir malas conecsiones y puede ser peligroso. Mirar la lista de piezas por el cordón de DC. Cualquier reparación o mantenimiento de esta unidad que lleve con sigo desarmar la cabina debe ser hecho por una persona qualificada. Una recostruccion incorrecta puede resultar en peligro de descarga eléctrica cuando la unidad es usada consecuentemente.

Illustration list 27-657s.man 9410 - spanish

fig	filename	description
1	plug-esp.plt	grounding plug - spanish
2	37-581s.plt	wiring diagram 9410 - spanish
3	27-657xv.plt	exploded view 9410

document lisitng 027-0657

doc	filename	description	
1	27-657e.man	9411 english	pages 1 - 4
2	27-657f.man	9411 french	pages 5 - 8
3	27-657s.man	9411 spanish	pages 9 - 12

Do not combine the three sub-documents into one master document. The file size becomes unmanagable.

The english, french and spanish warnings sections in this document were taken from the 9411 manual 27-551e,f,s.man

Revision record:
05/00 first printing